Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан агроинженерного факультета

Оробинский В.И. _____

«01» сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.Б.23.11 Основы научных исследований
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
специализация Автомобильная техника в транспортных технологиях

Квалификация выпускника – инженер

Факультет агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

к.т.н., доцент Королев А. И.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 545AD669F460C778C21B8814FF5825E2
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

Воронеж – 2022 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 года № 1022 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 августа 2016 г., регистрационный номер №43413.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (протокол №010120-02 от 01.09.2022 г.).

Заведующий кафедрой _____ **Козлов В.Г.**
подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №01 от 01.09.2022 г.).

Председатель методической комиссии _____**Костиков О.М.**
подпись

Рецензент:
И.С. Масленников – директор Тойота Центр Воронеж Север
ООО «Бизнес Кар Воронеж», г. Воронеж

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины: дать обучающемуся знания по высокоэффективному использованию научных исследований в области автомобильного транспорта.

Основные задачи дисциплины: дать теоретические основы научных исследований; ознакомить с передовыми методами поиска и анализа научно-технической информации; привить практические навыки поиска и научных исследований при проектировании, эксплуатации и обслуживании наземных транспортно-технологических средств.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина Б1.Б.23.11 основы научных исследований относится к дисциплинам базовой части. Она является основой для изучения всех дисциплин.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	**Знать** основные законы естественнонаучных дисциплин, методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов транспортно - технологических средств **Уметь:** решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики. Проводить экономическую оценку при решении технических и технологических проблем. **Иметь навыки и / или опыт деятельности:** - владения методами расчета основных параметров технологических процессов транспортно - технологических средств
ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	**Знать** средства и методы решения поставленных научных задач; способы обработки получаемых эмпирических и экспериментальных данных и их интерпретации; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач. **Уметь** анализировать современные научные достижения; анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. **Иметь навыки и (или) опыт деятельности**- применения основных законов в профессиональной деятельности, критически оценивать полученную информацию.
ПСК-5.11	способностью проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	**Знать:** - методы теоретических и экспериментальных исследований, теоретическую базу по поиску совершенствования транспортных средств. **Уметь:** - проводить теоретические и экспериментальные исследования. **Иметь навыки и/или опыт деятельности** – в проведении экспериментальных исследований по поиску и совершенствования транспортно-технологических средств.
ПК-12	способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	**Знать:** - методы проведения стандартных испытаний транспортно-технологических средств. **Уметь:** - систематизировать необходимую литературу, нормативную документацию, информационные и методические материалы при проведении стандартных испытаний. **Иметь навыки и/или опыт деятельности** - обладать приемами планирования и проведения стандартных испытаний.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Виды работ	*Очная форма обучения*		*Заочная форма обучения*
		объём часов	*всего часов*
	всего зач.ед./ часов	6 семестр	3 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	108	108
Общая контактная работа*	40,65	40,65	12,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	67,35	67,35	95,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	40,5	40,5	12,5
лекции	20	20	6
практические занятия			6
лабораторные работы	20	20	
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	58,5	58,5	86,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа			
курсовой проект			
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен			
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта			
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85

подготовка к экзамену			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1.	Основы патентоведения	10		4	20
2.	Научные исследования	10		16	38,5
заочная форма обучения					
1.	Основы патентоведения	2		2	30
2.	Научные исследования	4		4	56,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Основы патентоведения

4.2.1. Закон об изобретательской деятельности в РФ.

Место предмета «ОНИ» в работе и подготовке инженера. Особенности работы инженера. Задачи курса «ОНИ». Предмет, объекты и база курса. Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса страны, инженерно-технического сервиса. Общая характеристика содержания дисциплины и порядок ее изучения. Закон РФ.

4.2.2. Научно-техническая информация и патентный поиск.

Основные понятия и определения патентоведения и патентной информации. Понятия о патентоведении и патентной информации. Открытия, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, патент. Условия патентоспособности и право на использование. Новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость. Система классификации научно-технической и патентной информации. Международная, национальная и универсальная десятичная классификации. Патентная экспертиза объектов техники и технологии на: патентоспособность; патентную чистоту и определение уровня развития. Патентование в других государствах и странах. Патентная информация и патентный поиск.

4.2.3. Объекты изобретений.

Объекты изобретения: устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культура клеток растений и животных, применение. Авторы и патентообладатель. Исключительное право на использование.

Раздел 2. Научные исследования

4.2.4. Постановка научной проблемы и теоретические исследования.

Определение и значение науки. Методология научного исследования. Схема научного исследования. Задачи исследования. Понятия о научном знании: относительное, абсолютное. Гипотеза, теория, аксиома. Понятие о теоретических исследованиях. Сущность эксперимениа. Обработка опытных данных.

4.2.5. Экспериментальные исследования и испытания машин.

Всеобщие методы исследования. Теория подобия и физическое моделирование. Теория эксперимента. Аксиоматический метод. Индукция, дедукция, аналогия, моделирование. Гипотетический метод. Физическая, химическая и другие сущности явлений. Исторический метод, хронологическая последовательность, идеализация, системный подход, ранжирование. Теория эксперимента.

4.2.6. Программа и методика экспериментальных исследований (испытаний).

Теоретические и экспериментальные исследования. Методы творческого поиска. Метод мозговой атаки, синектический метод, морфологический анализ, метод контрольных вопросов, метод фокальных объектов, метод десятичных матриц, функционально-стоимостной анализ, неполный анализ.

4.2.7. Информационно-измерительная система и обработка данных.

Методы теоретических исследований. Математические методы. Детерминированные вероятностные объекты. Физическое и аналоговое моделирование. Классификация и условия проведения эксперимента. Вычислительный эксперимент. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Ошибка и надежность измерения. Графическое изображение опытных данных и выбор эмпирических формул. Планирование факторного эксперимента.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	Закон об изобретательской деятельности в РФ.	4	1
2	Научно-техническая информация и патентный поиск.	2	1
3	Объекты изобретений.	4	1
4	Постановка научной проблемы и теоретические исследования.	2	1
5	Экспериментальные исследования и испытания машин.	4	-
6	Программа и методика экспериментальных исследований (испытаний).	2	1
7	Информационно-измерительная система и обработка данных.	2	1
Всего		20	6

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

Не предусмотрены

4.5. Перечень тем лабораторных занятий

№ п/п	Тема лабораторных занятий	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	Структура описания патента (авторского свидетельства)		2
2	Поиск патентной информации		2
3	Составление формулы изобретения		1
4	Составление заявки на изобретение		1
5	Изучение электрических приборов, используемых при измерениях параметров технологических процессов	4	
6	Однофакторный эксперимент	12	
7	Многофакторный эксперимент	4	
Всего		20	6

4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для их самостоятельной работы.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Самостоятельная работа при изучении дисциплины предусматривает подготовку к занятиям. Занятия снабжены контрольными вопросами, для ответа на которые обучающиеся могут воспользоваться имеющимися на кафедре методическими указаниями и специальной литературой.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрено

4.6.4. Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Структура описания патента (авторского свидетельства)	Баранов Ю.Н. Основы научных исследований: учебное пособие для вузов /Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ. – 2011. – 142 с. Стр. 116…121 Основы научных исследований и патентоведение. Практикум. / А.П. Дьячков, Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский, А.Д. Бровченко. - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2013. - 124 с. Стр. 83…90	5	15

2	Поиск патентной информации	Баранов Ю.Н. Основы научных исследований: учебное пособие для вузов /Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ. – 2011. – 142 с. Стр. 130…137 Основы научных исследований и патентоведение. Практикум. / А.П. Дьячков, Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский, А.Д. Бровченко. - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2013. - 124 с. Стр. 90…110	5	10
3	Составление формулы изобретения	Баранов Ю.Н. Основы научных исследований: учебное пособие для вузов /Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ. – 2011. – 142 с. Стр. 111…121 Основы научных исследований и патентоведение. Практикум. / А.П. Дьячков, Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский, А.Д. Бровченко. - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2013. - 124 с. Стр. 110…118	5	10
4	Составление заявки на изобретение	Баранов Ю.Н. Основы научных исследований: учебное пособие для вузов /Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ. – 2011. – 142 с. Стр. 46…62 Основы научных исследований и патентоведение. Практикум. / А.П. Дьячков, Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский, А.Д. Бровченко. - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2013. - 124 с. Стр. 118…121	5	15
5	Изучение электрических приборов, используемых при измерениях параметров технологических процессов	Баранов Ю.Н. Основы научных исследований: учебное пособие для вузов /Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ. – 2011. – 142 с. Стр. 46…62 Основы научных исследований и патентоведение. Практикум. / А.П. Дьячков, Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский, А.Д. Бровченко. - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2013. - 124 с. Стр. 6…28	10	20,5

6	Однофакторный эксперимент	Баранов Ю.Н. Основы научных исследований: учебное пособие для вузов /Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ. – 2011. – 142 с. Стр. 41…99 Основы научных исследований и патентоведение. Практикум. / А.П. Дьячков, Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский, А.Д. Бровченко. - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2013. - 124 с. Стр. 50…72	18,5	8
7	Многофакторный эксперимент	Баранов Ю.Н. Основы научных исследований: учебное пособие для вузов /Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ. – 2011. – 142 с. Стр. 66…70 Основы научных исследований и патентоведение. Практикум. / А.П. Дьячков, Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский, А.Д. Бровченко. - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2013. - 124 с. Стр. 73…81	10	8
Всего			58,5	86,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

Не предусмотрено

4.7 Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лабораторная работа	Структура описания патента (авторского свидетельства)	Круглый стол	2
2	Лабораторная работа	Однофакторный эксперимент	Деловая и ролевая игра	6
3	Лабораторная работа	Многофакторный эксперимент	Деловая и ролевая игра	4

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Баранов Ю.Н. Основы научных исследований: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / Ю.Н. Баранов, А.И. Королев, Н.И. Теплинский; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2011 - 144 с. [ЦИТ 5553]	100
2	Герасимов Основы научных исследований [электронный ресурс] / Герасимов, Злобина, Дробышева и др. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013 - 272 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
3	Коваленко Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного траспорта [электронный ресурс]: Учебное пособие / Коваленко - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 - 271 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
4	Кузнецов Основы научных исследований [электронный ресурс] / Кузнецов - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013 - 284 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
5	Основы научных исследований и патентоведение: практикум: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / [А.П. Дьячков [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 123 с. [ЦИТ 9017] [ПТ]	108
6	Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства [электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Б. Рыжков - Москва: Лань, 2012 - 224 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ
7	Шкляр Основы научных исследований [электронный ресурс] / Шкляр - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013 - 244 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
8	Кожухар Основы научных исследований [электронный ресурс] / Кожухар - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013 - 216 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
9	Шкляр Основы научных исследований [электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавров / Шкляр - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012 - 244 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Веденяпин Г.В. Общая методика экспериментального исследования и	4

	обработки данных - М.: Колос, 1973 - 199с.	
2	Завалишин Ф.С. Методы исследований по механизации сельскохозяйственного производства / Ф.С. Завалишин, М.Г. Мацнев - М.: Колос, 1982 - 231 с.	48
3	Коптев В.В. Основы научных исследований и патентоведения: Учеб.пособие для с.-х.вузов / В.В. Коптев, В.А. Богомягких, М.Ф. Трифонова - М.: Колос, 1993 - 144с	235
4	Основы научных исследований: Учебник для студентов технических вузов / под ред. В.И. Крутова, В.В. Попова - Москва: Высшая школа, 1989 - 400 с	2

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Изучение структуры описания изобретения и порядок его оформления. Научный однофакторный эксперимент: метод. указ. для выполнения лаб. работы студентами оч. формы обучения агроинженер. фак. для специальностей: 110301 - "Механизация сел. хоз-ва"; 110303 - "Механизация перераб. с.-х. продукции"; 110304 - "Технология обслуживания и ремонта машин в агропром. комплексе" / Воронеж. гос. аграр. ун-т; [сост.: Ю. Н. Баранов, Н. И. Теплинский, А. И. Королев, А. Д. Бровченко; под ред. А. И. Королева] - Воронеж: ВГАУ, 2009 - 31 с. [ЦИТ 3926] [ПТ]	82
2	Устройства для электрического измерения неэлектрических величин: метод. указ. для выполнения лаб. работы студентами оч. формы обучения агроинженер. фак. для специальностей: 110301 - "Механизация сел. хоз-ва"; 110303 - "Механизация перераб. с.-х. продукции"; 110304 - "Технология обслуживания и ремонта машин в агропром. комплексе" / Воронеж. гос. аграр. ун-т; [сост.: Ю. Н. Баранов, Н. И. Теплинский, А. И. Королев; под ред. А. И. Королева] - Воронеж: ВГАУ, 2009 - 28 с. [ЦИТ 3927] [ПТ]	85

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Достижения науки и техники АПК: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / Министерство сельского хозяйства РФ - Москва: Агропрмиздат, 1988-
2.	За рулем: [журнал]: [16+] / учредитель : ОАО "За рулем" - Москва: За рулем, 2007-
3.	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-
4.	Наука и жизнь: научно-популярный журнал: 12+ / учредитель : Всес. об-во по распространению полит. и науч. знаний - Москва: Б.и., 1935-
5.	Патенты и лицензии: ежемесячный теоретический и практический журнал - Москва: Б.и., 1993-

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУhttp://library.vsau.ru/

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnshb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины .

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лабораторные занятия, лекции	PowerPoint, Word, Exel, ИСС Кодекс «Техэксперт»			+
2	Самостоятельная работа	Internet Explorer , ИСС Кодекс «Техэксперт»			+
3	Промежуточный контроль	АСТ-Тест	+		

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрены

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Темы лекций, по которым подготовлены презентации
1.	Постановка научной проблемы и теоретические исследования.
2	Экспериментальные исследования и испытания машин.
3	Программа и методика экспериментальных исследований (испытаний).

7.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории (№109 м.к., №218 м.к., аудитории главного корпуса и модуля)	№109 м.к. и №218 м.к., а также аудитории главного корпуса и модуля, оснащенные: - видеопроекционным оборудованием для презентаций; - средствами звуковоспроизведения; - экраном; - выходом в локальную сеть и Интернет. Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.
2	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий (№426, №427, №428.)	Аудитория №426 м.к.: Ноутбук; Телевизор; Система обработки данных, Система сбора данных, Доска, Круглый стол. Тензобалка. Модель тракторной навесной системы. Модель дорожного полотна. Модель маятника с переменным аэродинамическим сопротивлением. Блок питания 12В. Датчик топлива ИЛ – 54ЛЭ. Усилитель тензометрический ТУП – 101. Регистратор с блоком питания ЭМА – ПИП - 153. Осциллограф К – 12 – 22. Образцы измерительных датчиков. Индикатор часового типа. Набор разновесов. Система обработки данных ИП-264 (БС). Аудитория №427 м.к.: 15 компьютеров, 2 принтера Аудитория №428 м.к.: Видеокласс: Мультимедиа проектор; Ноутбук; Проигрыватель DVD; Доска.
3	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (№219 м.к. и №321 м.к.)	15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-TestPlayer 3.1.3
4	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №428., №427.)	15 компьютеров, 2 принтера, сканер;
5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№219 м.к. и №321 м.к., читальный зал ауд. 232а, чи-	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета, профессиональным базам данных ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", Гарант, Кон-

	тальный зал научной библиотеки)	сультант+, Компас, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантские ауд. №429, №430, отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	- специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники

8. Междисциплинарные связи

Протокол
согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Безопасность жизнедеятельности	Безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано
Конструкции наземных транспортно-технологических средств	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	нет согласовано

Приложение 1 - Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откор-ректированных пунктов	ФИО зав. кафед-рой, подпись

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Козлов В.Г., Зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин	15.06.2023	Нет Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года	нет
Козлов В.Г., Зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин	28.05.2024	Нет Рабочая программа актуализирована для 2024-2025 учебного года	нет